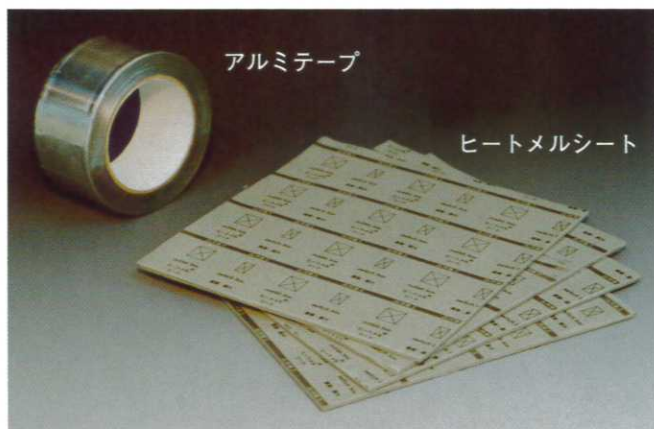
中空間仕切り壁用スイッチボックスの
遮音・防火対策のご提案

鋼製ボックス専用 遮音・防火用シート

ヒートメル®-ボックス不燃遮音キット

本製品は、中空壁（両面強化石こうボード重ね張り）に開口を設け、鋼製のコンセントボックス・スイッチボックス（以下ボックス）が取り付けられた際の、遮音・防火性能の向上を図るものとしてご提案しているキット製品です。
適用箇所については、所轄行政により判断が異なりますので、事前のご確認をお願いいたします。

▶特長

①鋼製ボックスの外側を柔軟性のある「ヒートメルシート」で包み、シートの全面をアルミテープで覆う施工方法です。
②壁と鋼製ボックスとの隙間をシールし、隣室からの音を低減します。
③不燃下地材（基材）に「ヒートメルシート」および「アルミテープ」を貼り付けた構造で国土交通大臣認定（不燃材料）を取得しています。
④鋼製ボックスを固定する前に処置が可能です。
⑤火災時に有害なハロゲンガスの発生もありません。

古河電工　古河テクノマテリアル

●スイッチ、アウトレット(コンセント)ボックス部分の防火に関して

「2002年 枠組壁工法建築物 設計の手引き」にて、壁埋め込み型のコンセントボックス、スイッチボックスなどは鋼製（溶融亜鉛めっき鋼板製及びステンレス鋼板製を含む）とし、開口面積に応じて防火被覆（不燃性の断熱材）を設けることが記載されています。

弊社製品「ヒートメル-ボックス不燃遮音キット」は、建築基準法第2条第九号（不燃材料）の国土交通大臣認定を取得しており、弊社社内耐火試験において一定条件※）のもとでは前記防火被覆（不燃性の断熱材）と同等の性能を有することが確認されております。

※）弊社社内耐火試験で耐火・断熱性能が確認された条件については次頁をごらんください。

▶技術基準

（「2007年 枠組壁工法建築物設計の手引」（枠組壁工法建築物 設計の手引・構造計算指針 編集委員会編集、社団法人 日本ツーバイフォー建築協会発行）より抜粋）

第2章準耐火建築物の技術基準

3.2.5 壁、天井、屋根等の開口部の防火設計

(4) コンセントボックス、スイッチボックス

壁埋め込み型のコンセントボックス、スイッチボックス等は鋼製（溶融亜鉛めっき鋼板製及びステンレス鋼板製を含む）とし、その開口面積に応じて次のような防火被覆を設ける。

① 開口面積が100cm²未満の場合は、防火被覆は必要ない。

② 開口面積が200cm²未満の場合は、厚さが30mm以上のロックウール断熱材、グラスウール断熱材等でボックスの外側を被覆する。

③ 開口面積が200cm²以上の場合は、壁に設けるものと同等以上の防火性能を有する防火被覆をボックスの外側に設ける。

⚠注意事項

①材料としての不燃認定を取得しており、中空壁の構造（貫通部）として認定を受けたものではありません。

②鋼製ボックスに接続される管の延焼防止（鋼製ボックスと配管のコネクタ部分と配管が壁を貫通する部分）についても、所轄行政機関より判断が異なりますので、施工基準に従ってください。

③片側強化石こうボード21mm重ね張り構造には適用できません。

④断熱材の要件と同等の性能を認定されているものではありませんので、ロックウールやグラスウールの代替になるものではありません。

▶作業手順の一例

不燃認定の仕様

▶認定構造（詳細については、認定書をご覧ください）

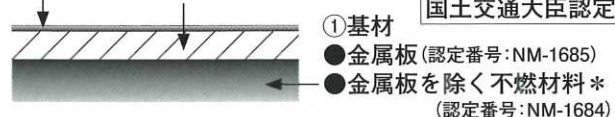
③アルミテープ（アルミ箔厚さ:50μm、粘着剤:アクリル系樹脂）

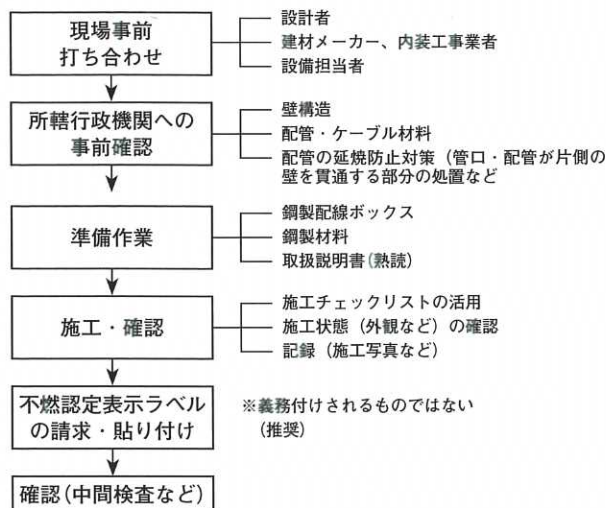
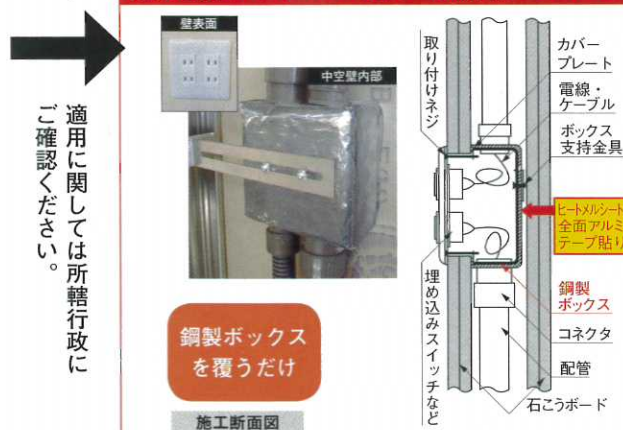
②ヒートメルシート（厚さ:3mm）ポリエチレンテレフタレートフィルム付き（厚さ0.05mm）

国土交通大臣認定

①基材

●金属板（認定番号:NM-1685）

●金属板を除く不燃材料＊（認定番号:NM-1684）

＊不燃材料：旧建設省告示第1400号（不燃材料を定める件）をご覧ください。

●基材の材質により認定番号が異なります。
●施工後、必要に応じて、不燃認定表示ラベルを請求の上、貼り付けてください。
●不燃認定の適用は、鋼製ボックスの場合のみです。合成樹脂製ボックスの場合は遮音限定工法となります。

▶品番および構成材料（※鋼製ボックスは別途お買い求めください。）

品番	適用ボックスの名称	適用ボックスサイズ(mm)	ヒートメルシート(厚さ3mm)		アルミテープ(箔厚さ50μm)		取扱説明書兼不燃認定表示ラベル請求書(FAX用)	梱包質量(kg)
			サイズ(mm)	入り数(枚)	サイズ(mm)	入り数(枚)		
1SB-10	1個用スイッチボックス	117 × 70 × 44	220 × 173	10	長さ750×幅50	20	1枚	3
2SB-10	2個用スイッチボックス	136 × 117 × 44	240 × 220	10	長さ750×幅50	20		4
3SB-10	3個用スイッチボックス	182 × 117 × 44	285 × 220	10	長さ750×幅50	30		5
4SB-10	4個用スイッチボックス	228 × 117 × 54	351 × 242	10	長さ25m×幅50	1巻		6
0B-10	中型四角浅型アウトレットボックス	102 × 102 × 44	205 × 205	10	長さ750×幅50	20		3
0B-40				40	長さ750×幅50	30		12
					長さ25m×幅50	1巻		

⚠注意（重要）（お買い求めになる前に必ずお読みください）

●本製品は防火区画貫通部や耐火壁の認定を受けたものではなく、代表的な条件で弊社社内耐火試験を行い、所定の性能を有していることを確認したものです。ご使用の可否については、あらかじめ所轄行政機関にご確認ください。また開口部の設置や鋼製ボックスの設定方法などについては、ご使用されている石こうボードメーカーにご確認をお願いします。
●不燃認定の適用は、鋼製ボックスの場合のみです。合成樹脂製ボックスの場合は遮音限定工法となります。
●防火壁には合成樹脂製ボックスを使用しないでください。
●施工状態のご確認は、設計・施工をされた方をはじめとした関係者で連携して行ってください。
●次頁下のように、ボックスを千鳥に設置する場合は、ボックス間隔を1m以上離して設置してください。
●住戸または共有部分の戸境壁に使用する場合は、消防庁が定める施工の基準に従ってください。

施工手順は裏表紙をご覧ください。
また、施工に関する注意事項については、施工要領書などでご確認ください。

不燃・遮音工法

合成樹脂製ボックスには施工できません。

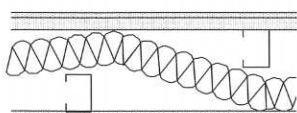
▶遮音性能

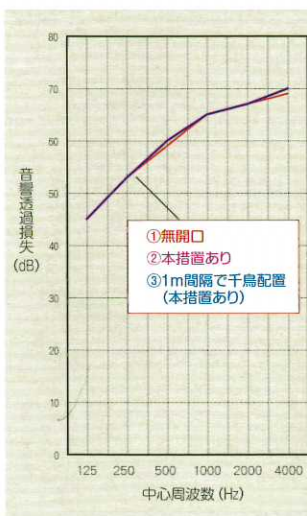
JIS A 1417（準拠）
音響透過損失試験成績（比較1）

■測定
財団法人小林理学研究所
平成12年2月22日～24日

鋼製ボックスに本措置を行った性能が、下記仕様の無開口壁の性能と同等であることを確認いたしました。

■試験体断面・仕様

- 吉野耐火ウォールA-2000・WIS
- 間柱間隔 606mm
- グラスウール 24K 厚さ 50mm
- 壁厚 211mm（スタッド 65× 40× 0.6mm）
- 試験体サイズ 2735H × 3700W mm

①無開口の場合

①無開口の場合
②鋼製2個用アウトレットボックスを設置し、本措置を行った場合
③鋼製2個用アウトレットボックスを1m間隔で千鳥配置し、本措置を行った場合

中心周波数 (Hz)	音響透過損失 (dB) ※1) ① 1/3 oct	① 1/1 oct	② 1/3 oct	② 1/1 oct	③ 1/3 oct	③ 1/1 oct
100	43		43		43	
125	45	45	44	45	45	45
160	50		50		50	
200	51		50		51	
250	54	53	54	53	53	53
315	57		57		57	
400	58		59		59	
500	59	59	60	60	60	60
630	62		63		63	
800	64		64		64	
1000	65	65	65	65	65	65
1250	65		66		66	
1600	66		66		66	
2000	67	67	67	67	67	67
2500	68		68		68	
3150	68		68		69	
4000	70	69	70	70	70	70
5000	71		72		72	
TL_D		57		57		57

※1) 計測時の明記方法に沿ったため、総合透過損失を TL_D としております。

⚠ 注意
このカタログに記載している遮音性能データは、上記仕様で試験体を製作し測定した場合のもの（一定条件下での代表値）であり、品質性能試験による「部位性能」（壁本体の部位性能）※2) です。必ずしも常に同じ性能となることを確約するものではございません。また、実際の建築の壁体との取り合い部（天井・柱・はり・床）の音の回り込みに対する処理は別途必要となりますのでご注意ください。
※2) 実施工された建築における「室間音圧レベル差」（空間性能）ではありません。

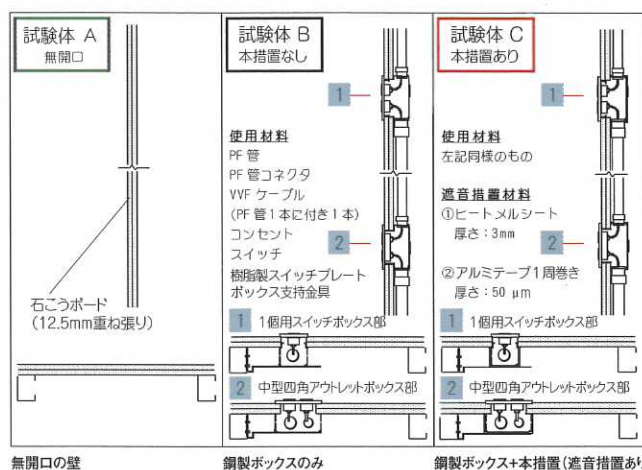
JIS A 1417（準拠）
音響透過損失試験成績（比較2）

■測定
財団法人建材試験センター
平成13年1月17日～18日

シートの性能を定量的にあらわすため、片面石こうボードにおいて、A:無開口の壁、B:鋼製ボックス設置（本措置なし）、C:鋼製ボックス設置（本措置あり）の比較試験を行いました。下記の試験結果から、鋼製ボックスに本措置を行った性能が無開口の壁の遮音性能と同等であることを確認いたしました。

■試験体断面・仕様

- 片面石こうボード 12.5mm 2枚重ね張り
- 壁厚 25mm（スタッド 65 × 40 × 0.6mm）（ランナー 67 × 40 × 0.6mm）
- 間柱間隔 455mm
- 試験体サイズ 1800H × 1800W mm

無開口の壁　　鋼製ボックスのみ　　鋼製ボックス+本措置（遮音措置あり）

中心周波数 (Hz)	音響透過損失 (dB) A 1/3 oct	A 1/1 oct	B 1/3 oct	B 1/1 oct	C 1/3 oct	C 1/1 oct
100	22.2		21.5		22.4	
125	23.6	22.9	22.7	22.0	24.0	23.5
160	23.1		22.0		24.2	
200	25.3		23.9		25.8	
250	28.5	27.6	26.8	25.6	28.7	27.6
315	29.2		26.7		29.0	
400	30.9		28.0		30.8	
500	31.7	31.7	27.9	28.0	31.6	31.7
630	32.5		28.0		32.9	
800	33.7		28.0		33.9	
1000	34.4	34.6	32.9	30.9	34.7	34.8
1250	35.9		34.7		35.9	
1600	37.6		36.3		37.4	
2000	36.0	33.6	33.7	33.0	36.4	33.8
2500	30.6		30.2		30.8	
3150	31.2		30.8		31.6	
4000	33.8	33.3	33.7	32.9	34.3	33.6
5000	36.2		35.5		36.2	

▶耐火性能（参考）

右記の仕様で、JIS A 1304・ISO 834の加熱曲線に準じた1時間加熱試験（当社社内試験）を行い、非加熱側での大幅な温度上昇や延焼などがないことを確認しております。鋼製ボックスに接続した配管は中空壁内に納めた状態で試験を行っております。

■試験体仕様：吉野耐火グラスロック B-18

- 両面石こうボード 12.5mm+ ガラス繊維不織布入石こう板6mm 重張り
- スタッド 65 × 40 × 0.6mm
- 床天井用鋼製ランナー　67 × 40 × 0.6mm
  壁厚　102mm
- 鋼製ボックス　中型四角浅型アウトレットボックス
- 鋼製ボックス離隔距離　水平方向に 1000mm

⚠ 注意
このカタログに記載している耐火性能データは、上記仕様で試験体を製作し測定した場合のもの（一定条件下での代表値）であり、必ずしも常に同じ性能となることを確約するものではございません。

評価項目

①非加熱側へ10秒を超えて継続する火炎の噴出がないこと。
②非加熱面で10秒を超えて継続する発炎がないこと。
③火炎が通る亀裂などの損傷を生じないこと。

不燃・遮音工法

合成樹脂製ボックスには施工できません。

⚠施工上の注意

(施工前に必ずお読みください)

- 本製品は防火区画貫通部や耐火壁の認定を受けたものではなく、代表的な条件で弊社社内試験を行い、所定の性能を有していることを確認したものです。確認された以外の条件（鋼製ボックスの種類・配置、壁の構造・材質など）における性能は、設計・施工をされる方をはじめとした関係者でご勘案の上、ご使用ください。
  また最終的なご使用の可否については、あらかじめ所轄行政機関にご確認ください。
- 石こうボード壁への開口部の設置や鋼製ボックスの設置方法などについては、ご使用されている石こうボードのメーカーにご確認をお願いします。
- 取り付けネジで鋼製ボックスを固定した後に、ボックス底面にφ6mmを超える取り付けネジ穴があいている場合は、当該部分にアルミテープを貼り付けてください。
- 万一、アルミテープが不足した場合には、市販製品（50μm×幅50mmでつやありタイプ、粘着剤はアクリル樹脂系）をお買い求めください。
- ヒートメルシートが壁内部の石こうボードに密着するため、石こうボードに「しみ」ができます。
  「しみ」が気になる方は、事前に当該部分（密着部分）をアルミテープでマスキングしてください。

▶施工要領（鋼製ボックスへの施工）

●ご用命・営業事項のお問い合わせは

古河エレコム株式会社

本　社　〒101-0047 東京都千代田区内神田2丁目16番8号（古河電工神田ビル）
TEL. (03) 5297-8620 URL: http://www.f-elecom.com/

関西支社	TEL. (06) 6346-4173	長野営業所	TEL. (03) 5297-8764
中部支社	TEL. (052) 950-7635	宇都宮支店	TEL. (028) 624-6894
九州支社	TEL. (092) 483-5561	静岡支店	TEL. (055) 951-0515
北海道支店	TEL. (011) 251-5991	北陸営業所	TEL. (076) 431-0863
東北支店	TEL. (022) 267-0771	中国支店	TEL. (082) 246-0881
北東北営業所	TEL. (022) 267-0771	四国営業所	TEL. (087) 851-3255
新潟営業所	TEL. (03) 5297-8771	沖縄支店	TEL. (098) 863-2226

●技術事項のご相談・お問い合わせは

Ftm 株式会社古河テクノマテリアル

防災事業部　〒254-0016 神奈川県平塚市東八幡5丁目1番8号
TEL. (0463) 24-9341 FAX. (0463) 24-9346
URL: http://www.fitec.co.jp/ftm/bousai/
Eメールでのお問い合わせ：bosai@ftm.fitec.co.jp

古河電気工業株式会社

本　社　〒100-8322 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号
（丸の内仲通りビル）
URL: http://www.furukawa.co.jp/

本カタログの内容は、お断りなく変更することがありますのでご了承ください。

輸出管理規制について
本書に記載されている製品・技術情報は、我が国の「外国為替及び外国貿易法並びにその関連法令」の適用を受ける場合があります。また、米国再輸出規制(EAR:Export Administration Regulations)の適用を受ける場合があります。
本書に記載されている製品・技術情報を輸出および再輸出する場合は、お客様の責任および費用負担において、必要となる手続きをお取りください。詳しい手続きについては、経済産業省 または 米国商務省へお問い合わせください。

このカタログは環境に配慮した用紙、インキにより製作しています。

D-508 2B5 TR 200